

OPIS TECHNICZNY

Przedmiot opracowania:

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt wewnętrznej instalacji elektrycznej w projektowanej sali sportowej wraz z zasilaniem przy Gimnazjum w miejscowości Borowo gm. Czempień

Inwestor: Gmina Czempień, ul. 24 Stycznia 25, 64-020 Czempień.

Podstawa opracowania:

- zlecenie inwestora,
- projekt budowlany,
- uzgodnienia branżowe,
- obowiązujące przepisy i normy.

Zakres projektu:

- w l z z tablicami rozdzielczymi,
- instalacja oświetleniowa,
- oświetlenie terenu,
- pozostałe instalacje 230V,
- instalacja wyrównawcza,
- instalacja odgromowa,
- instalacja przeciwporażeniowa.

Dane elektroenergetyczne.

- napięcie zasilania 230/400V,
- moc zainstalowana 63,44 KW
- moc szczytowa 39,11 KW

W.L.Z. z tablicą :

Zasilanie sali sportowej wykonać kablem typu YKY 5x50 mm² z rozdzielnicą główną R-G zlokalizowanej w holu budynku gimnazjum.

Projektowany kabel wprowadzić do złącza ZK-1 zabudowanego wraz z wyłącznikiem p.poż /przeszkłonym/ przy głównym wejściu do sali.

W rozdzielni R-G zabudować rozłącznik RB-00 z 00/gG100A, natomiast w złączu zabudować wkładki WTN-1/gG 63A.

Trasę kabla przedstawiono na rysunku nr 1 a układ połączeń na schemacie rys. nr 4.

Całość prac z ułożeniem kabla wykonać zgodnie z normą PN-76/E 05125.

Skrzyżowanie i zbliżenia projektowanego kabla z urządzeniami podziemnymi i drogami wykonać w rurze ochronnej DVK 110-"AROT"

UWAGA:

Wykopy dla kabla wykonać ręcznie.

Z złącza wyprowadzić wewnętrzną linię zasilającą 5xLYd 35 mm² w rvs fi 50 do projektowanej tablicy T-G, z której wzl-tami zasilic projektowane tablice T-1 i T-0. Schematy połączeń, wielkości zabezpieczeń, przekroje przewodów pokazano na rysunkach nr 4 do 6.

Złącze oraz tablice projektuje się w wykonaniu wnekowym.

Cały osprzęt tablic oparto na katalogu firmy LEGRAND-ZĄBKOWICE ŚLĄSKIE.

Tablice należy uziemić-rezystancja uziemienia nie większa niż 10 Ohm.

W tablicach należy przewidzieć 20 % rezerwy miejsca dla zamontowania dodatkowego osprzętu.

Instalacja oświetleniowa:

Oświetlenie sali sportowej zaprojektowano oprawami PG 400 N/H z lampą metalohalogenową 400W. W pomieszczeniach pomocniczych sali oświetlenie zaprojektowano oprawami z lampami świetlówkowymi oraz żarówkami tradycyjnymi.

Instalacje w sali wykonać w ciągach głównych przewodem YDY/YDYp/ 2,5 mm² natomiast same podejścia do opraw przewodem o przekroju 1,5 mm². W pozostałych pomieszczeniach przewodem YDY/YDYp/1,5 mm².

Dla ułożeniach przewodów do opraw oświetlenia podstawowego sali wykorzystać kratownice stanowiącą konstrukcję nośną dachu. W pozostałych pomieszczeniach instalacje wykonać jako wtynkową do wysokości stropów, natomiast w przestrzeniach ścian warstwowych, w stropach podwieszanych oraz na konstrukcji drewnianej przewody układać w rurkach ochronnych.

Osprzęt stosować podtynkowy i podtynkowy uszczelniony o IP>44. i montować na wysokości 1,4mb od posadzki.

Część opraw oświetlenia projektuje się z modułem awaryjnym mające umożliwić bezpieczne opuszczenie sali i pozostałych pomieszczeń w razie zaniku zasilania, zapewniając świecenie oprawy przez okres 3-ch godzin od zaniku napięcia, oznaczone na rysunkach dodatkową literą "x".

Oprawy dobrano z katalogu firmy ES-SYSTEM i opisane zostały na rysunkach.

Oświetlenie zewnętrzne:

Przed salą zaprojektowano oświetlenie terenu na słupach stalowych ocynkowanych sześciokątnych typu S-45 prod. Elektromontaż Rzeszów posadowionych na fundamentach prefabrykowanych F 100 z oprawami parkowymi z lampami sodowymi 70 W.

Zasilanie oświetlenia z tablicy T-G kablem YAKY 3x25 mm².

Załączanie projektuje się zegarem astronomicznym lub ręcznie z tablicy T-G.

Wykonać uziemienie słupa krańcowego uziomem pretowym Galmar o R<10 Ohm.

Pozostałe instalacje 230V:

Instalacje te obejmują obwody gniazd wtykowych, zasilanie wentylatorów i nagrzewnic na sali sportowej.

Dla potrzeb zasilania tablicy wyników zaprojektowano wypust jednofazowy na sali sportowej.

Wyłączniki i gniazda wtykowe w sali należy zabudować we wnękach

Całość instalacji wykonać tak samo jak instalację oświetleniową.

Instalacja połączeń wyrównawczych.

Wykonanie instalacji połączeń wyrównawczych ma na celu zmniejszenie możliwości wystąpienia przypadku porażenia prądem elektrycznym poprzez ograniczenie różnicy potencjałów między częściami przewodzącymi chronionych urządzeń i częściami przewodzącymi obcymi.

Główną szynę wyrównawczą należy zainstalować pod tablicą T-G minimum 0,4 m od posadzki, do której należy podłączyć przewód ochronny PE w tablicy, dostępne przewodzące elementy konstrukcyjne budynku, instalacje wykonane z materiałów przewodzących prąd i inne.

Wszystkie połączenia i przyłączenia przewodów biorących udział w ochronie przeciwporażeniowej powinny być wykonane w sposób pewny, trwały w czasie i chroniący przed korozją.

Główną szynę wyrównawczą należy połączyć z projektowanym uziomem otokowym budynku.

Przewody ochronne PE, uziemiające E oraz wyrównawcze powinny być oznaczone dwubarwnie, barwą zielono-żółtą.

Instalacja odgromowa

Plan instalacji pokazano na rysunku nr 7.

W opracowaniu instalacji odgromowej wykorzystano metalowe konstrukcje sali sportowej oraz metalowe pokrycie dachu. Należy jedynie zapewnić pewne metaliczne połączenie dachu i ścian poprzez wykonanie mostków z drutu łączącego dach, jego konstrukcje nośną i ściany.

Wokół sali projektuje się wykonanie uziomu sztucznego w postaci otoku zamkniętego z płaskownika FeZn25x4 mm na głębokości min. 0,6 m i w odległości od budynku 2 m.

Wszystkie połączenia w ziemi wykonać poprzez spawanie i zabezpieczyć przed korozją.

Wypadkowa rezystancja uziemienia nie może przekroczyć 10 Ohma.

Instalacja przeciwporażeniowa.

Ochronę podstawową stanowi izolowanie części czynnych.

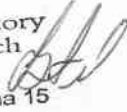
Jako ochronę dodatkową w projektowanym budynku to prowadzenie instalacji elektrycznej w układzie sieci TN-S, połączenia wyrównawcze, szybkie wyłączenie uzupełnione w poszczególnych obwodach wyłącznikami ochronnymi różnicowo-prądowymi na prąd $I_{dn}=30\text{mA}$.

Ochrona przeciw-pożarowa.

Następujące elementy wpływają na bezpieczeństwo przeciwpożarowe budynku :
wszystkie stosowane przewody, aparaty i urządzenia muszą posiadać atesty stosowalności w budownictwie,
przewody elektryczne muszą mieć izolację o napięciu znamionowym 750 V, kable izolację o napięciu znamionowym 1000V,
WYŁĄCZNIK P-POŻ.- zlokalizowano na zewnątrz budynku przy głównym wejściu do budynku,
przejścia przewodów i kabli między strefami pożarowymi wykonać w sposób zapewniający szczelność z użyciem środków ognioodpornych.

Uwagi końcowe.

Całość prac należy wykonać zgodnie z niniejszą dokumentacją i obowiązującymi przepisami i normami.
Przed oddaniem instalacji do eksploatacji należy wykonać stosowne pomiary elektryczne, a protokoły z pomiarów należy przekazać użytkownikowi obiektu.
W trakcie prac montażowych należy przestrzegać zaleceń producenta zawartych w fabrycznych instrukcjach obsługi i dokumentacjach techniczno-ruchowych.
Dopuszcza się możliwość zmiany obudów tablic, osprzętu i opraw /innych producentów/pod warunkiem zachowania tych samych parametrów technicznych i zgody projektanta.

Projektowanie- Nadzory
Robót Elektrycznych
inż. Ryszard Sztucki 
64-000 Kościan, ul. Wodna 15
tel. (065) 5120-658
Nr upr. 1082/83/LO52u.513u.4d